

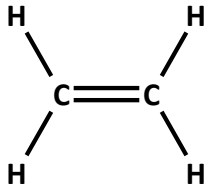
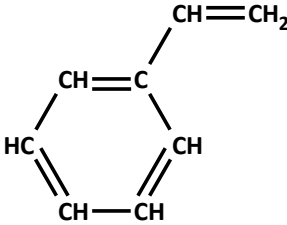
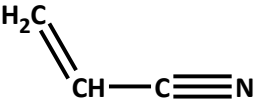
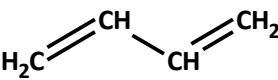
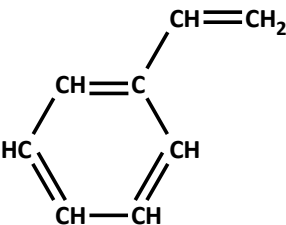
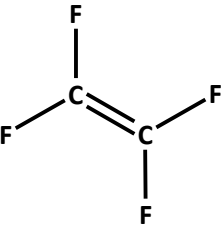
Chemie-Übung, 10.(NTG) – Lösungsverhalten von Polymeren gegenüber Aceton

Aceton ($\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$) vermag viele organische Stoffe zu lösen. Beispielsweise kann man die Farbe wasserfester Edding®-Stifte sehr gut mit Aceton entfernen. Sogar einige Kunststoffe lösen sich in Aceton.

Ihr erhaltet ein RG, das zur Hälfte mit Aceton gefüllt ist. Mit dieser Menge müsst ihr auskommen, es gibt keinen Nachschub!

Versuch 1a-d: Testet das Verhalten der vier Kunststoffe Polyethen, Polystyrol (Styropor®), ABS-Kunststoff (Lego®-Steinchen) und PTFE (Polytetrafluorethen, Teflon®) gegenüber Aceton!

Auswertung:

Polymer	Polyethen	Polystyrol	ABS	PTFE
Monomer(e)	 <p>Ethen</p>	 <p>Styrol</p>	 <p>Acrylnitril</p>  <p>Buta-1,3-dien</p>  <p>Styrol</p>	 <p>Tetrafluorethen</p>
Verhalten gegenüber Aceton	unlöslich	löslich	löslich	unlöslich

Versuch 2: Styropor® ist geschäumtes Polystyrol (PS). Unter folgendem [link](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4b/Styropor_in_Mikroskop_mit_Polfilter.jpg) findet ihr eine stark vergrößerte Aufnahme von geschäumtem Polystyrol (PS):

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4b/Styropor_in_Mikroskop_mit_Polfilter.jpg

Man erkennt sehr gut die Gasbläschen, die von einer dünnen PS-Haut umhüllt sind. Bestimmt zunächst **die Dichte** von geschäumtem PS. Die Dichte berechnet sich aus dem Gewicht in Gramm geteilt durch das Volumen in ml. Bestimmt das Gewicht zunächst mittels einer Waage (am Pult.) Zur Bestimmung des Volumens füllt man einen Messzylinder mit Wasser und taucht ein Stück Styropor hinein. Die Differenz des Wasserstandes vor und nach dem Eintauchen entspricht dem Volumen des Styroporstücks in ml.

Auswertung: Die Dichte von Styropor liegt zwischen $0,015 - 0,020 \text{ g/cm}^3$

Versuch 3: Um zu zeigen, wie wenig Polystyrol in Styropor steckt, kann man die Eigenschaft ausnutzen, dass sich Polystyrol in Aceton löst. Holt euch in einem Becherglas 50 ml (nachfragen) Aceton und versucht so viel Styropor wie möglich darin zu lösen.

Auswertung: Viel...